

**Travaux dirigés N°3 : Les circuits combinatoires de transcodage**

**Exercice N°1 :**

Réaliser le transcodeur DCB vers codes 2 parmi 5 :

n°	a b c d	A B C D E
0	0 0 0 0	1 1 0 0 0
1	0 0 0 1	0 0 0 1 1
2	0 0 1 0	0 0 1 0 1
3	0 0 1 1	0 0 1 1 0
4	0 1 0 0	0 1 0 0 1
5	0 1 0 1	0 1 0 1 0
6	0 1 1 0	0 1 1 0 0
7	0 1 1 1	1 0 0 0 1
8	1 0 0 0	1 0 0 1 0
9	1 0 0 1	1 0 1 0 0

**Exercice N°2 :**

Sans simplifier cette fonction à l'aide du diagramme de Karnaugh, la réaliser à l'aide de 2 décodeurs à 3 entrées et 8 sorties et quelques portes.

$$F = \overline{A}\overline{B}\overline{C}\overline{D}\overline{E}\overline{F} + \overline{A}\overline{B}\overline{C}\overline{D}EF + \overline{A}\overline{B}\overline{C}D\overline{E}\overline{F} + \overline{A}\overline{B}\overline{C}DE\overline{F}$$

**Exercice N°3 :**

Utiliser un décodeur pour réaliser les fonctions suivantes :

- $F_1 = \overline{A}\overline{B}\overline{C}\overline{D} + \overline{A}\overline{B}CD$
- $F_2 = \overline{A}\overline{B}\overline{C}\overline{D} + \overline{A}\overline{B}CD + \overline{A}BCD$
- $F_3 = \overline{A}\overline{B}\overline{C}\overline{D}$
- $F_4 = \overline{A}\overline{B}\overline{C}\overline{D}$